

# ЧПУП «БЕЛСАНТЕХПРОЕКТ»

г.Гомель, ул.Барыкина, 297, к.2-18  
тел. (0232) 533294, 330906

## **«Строительство площадки для хранения баллонов со сжиженным газом по адресу: г. Мозырь, ул. Иваненко А.С., 11»**

Объект №26/21

СТРОИТЕЛЬНЫЙ ПРОЕКТ

**ТОМ 5**

**Электроснабжение**

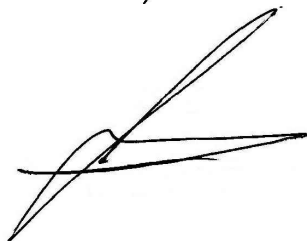
Заказчик: РУП "Гомельоблгаз"

Директор ЧПУП  
"БЕЛСАНТЕХПРОЕКТ"



Д.Б. Абрамов

ГИП



А.П. Кукса

Гомель 2021

Согласовано				
Согласовано				
	Взам. инв. №			
	Подп. и дата			
	Инв. № подл.			

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

26/21-ЭС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Принципиальная электрическая схема щита РП-6	
3	Принципиальная электрическая схема щита ЩР1	
4	Сети 0,4кВ. План расположения	
5	План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей	
6	План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей на кровле	
7	Сети заземления. План расположения	

Общие указания

1. Комплект рабочих чертежей “Электроснабжение” разработан в соответствии с требованиями ТКП 339-2011, ТКП 45-4.04-297-2014, ПУЭ, на основании задания на проектирование и технических условий №1 от 02.04.2021г. и №2 от 18.10.2021г.
2. В объем настоящей части раздела входит подключение технологического электрооборудования, электрического освещения навеса, а также вынос кабельной линии наружного освещения с пятна застройки. Электроснабжение осуществляется от существующего щита РП-6.
3. Потребитель III категории электроснабжения.
4. Сети электроснабжения выполнены кабелем марки АВВГнг(А), напряжением 0,4 кВ. Кабель проложить в земле на глубине 0,7м и 1,0м в ПНД трубе.
5. Подключения электрооборудования выполняется кабелем марки ВБбШвнг(А)-ls проложенным в ПВХ трубе по конструкции навеса и в траншее в ПНД трубе.
6. В помещениях предусматривается рабочее освещение. Освещение выполняется преимущественно светодиодными светильниками.
7. В проекте принята система заземления TN-C-S. Голые проводники системы уравнивания потенциалов в местах их присоединения должны быть обозначены знаками и иметь желто-зеленую окраску, выполненную краской или двухцветной лентой, изолированные проводники уравнивания потенциалов должны иметь изоляцию, обозначенную желто-зелеными полосами.
8. Степень защиты электрооборудования соответствует ТКП 339-2011.
9. Кабели групповых линий защищены от токов КЗ и перегрузок.
10. Проходы кабеля через стены выполнить в отрезках ПВХ трубы. Отверстия после выполнения работ заделать негорючим материалом.
11. Все электромонтажные работы выполнить согласно ТКП 339-2011, ПУЭ и действующих норм по технике безопасности.



Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
5.407-64	Установка одиночных навесных и протяжных ящиков, коробок с зажимами и щитов освещения и токопроводы	
5.407-83	Установка выключателей и штепсельных розеток	
5.407-90	Установка светильников с люминесцентными лампами в производственных помещениях	
5.407-91	Установка светильников с разрядными лампами высокого давления и лампами накаливания в производственных помещениях	
5.407-101	Прокладка групповых осветительных сетей в производственных помещениях	
4.407-129 ТПЭП	Установка осветительных щитов	
5.407-11	Заземление и зануление электроустановок	
5.407-43	Установка распределительных шкафов	
5.407-129	Прокладка проводов в поливинилхлоридных (ПВХ) трубах в производственных помещениях	
Серия 5.407-153	Детали и узлы внутренних осветительных и силовых электропроводок производственных, административных и бытовых помещений	
	Прилагаемые документы	
26/21-ЭС.ВР	Ведомость объемов работ	
26/21-ЭС.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

						26/21-ЭС		
						Строительство площадки для хранения баллонов со сжиженным газом по адресу: г. Мозырь, ул. Иваненко А.С., 11		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист
ГИП		Кукса			10.21		С	1
Разработ.		Ковраев			10.21			7
						Общие данные	ЧПУП “БЕЛСАНТЕХПРОЕКТ”	
Н. контр.		Силивончик			10.21			

Согласовано	Источник питания			
	Распределительный пункт: номер,тип;установленная и расчетная мощность,кВт. Аппарат на вводе:тип;ток.А			
	Выключатель автоматический тип;ток расцепителя ,А			
	Маркировка - марка, сечение про- водника - способ прокладки			
	Длина участка, м - длина трубы, м			
Согласовано	Пускатель магнитный: тип; ток нагревательного элемента, А			
	Маркировка - марка, сечение про- водника - способ прокладки			
	Длина участка, м - длина трубы, м			
Наименование оборудования		Существующее оборудование	Щит распре- делительный	
Взам. инв. №	Номер по схеме расположения на плане		—	ЩР1
	Установленная мощность,кВт		—	8,0
	Расчетный ток, А		—	12,7

						26/21-ЭС		
						Строительство площадки для хранения баллонов со сжиженным газом по адресу: г. Мозырь, ул. Иваненко А.С., 11		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
ГИП		Кукса			10.21	Стадия	Лист	Листов
Разработ.		Ковраев			10.21			
						Принципиальная электрическая схема щита РП-6		ЧПУП "БЕЛСАНТЕХПРОЕКТ"
Н. контр.		Силивончик			10.21			

Источник питания

Распределительный пункт:  
номер,тип;установленная и  
расчетная мощность,кВт.  
Аппарат на вводе:тип;ток.А

Выключатель  
автоматический  
тип;ток расцепителя ,А

Маркировка -  
марка, сечение про-  
водника - способ  
прокладки

Длина участка, м -  
длина трубы, м

Пускатель магнитный:  
тип; ток нагревательного  
элемента, А

Маркировка -  
марка, сечение про-  
водника - способ  
прокладки

Длина участка, м -  
длина трубы, м

Наименование  
оборудования

Существующая и  
перспективная нагрузка  
проходной

Группа  
рабочего  
освещения

Розеточная  
группа

Подсветка  
фасадов

Реклама

Номер по схеме расположения  
на плане

Установленная мощность,кВт

Расчетный ток, А

ЩР1  
Рy=8,0 кВт  
Рр=8,0 кВт  
Iр=12,7 А

QF  
63  
32

Проектируемая нагрузка  
Рy=1,0 кВт  
Рр=1,0 кВт  
Iр=1,6 А

L1,L2,L3

QF1  
63  
20

QF1  
63  
6

QF2  
63  
6

QF3  
63  
6

QF4  
63  
6

DA-12  
16А/30мА

DA-12  
6А/30мА

DA-12  
6А/30мА

PCZ-525-1

PCZ-525-1

N1, ВБбШВнг(А)-Is-3x1,5  
в ПВХ трубе  
L=55м

2-н1, ВБГнг(А)-Is-3x1,5  
в ПВХ трубе  
L=2м

N2, ВБбШВнг(А)-Is-3x1,5  
в ПВХ трубе  
L=80м

N3, ВБбШВнг(А)-Is-3x1,5  
в ПВХ трубе  
L=45м

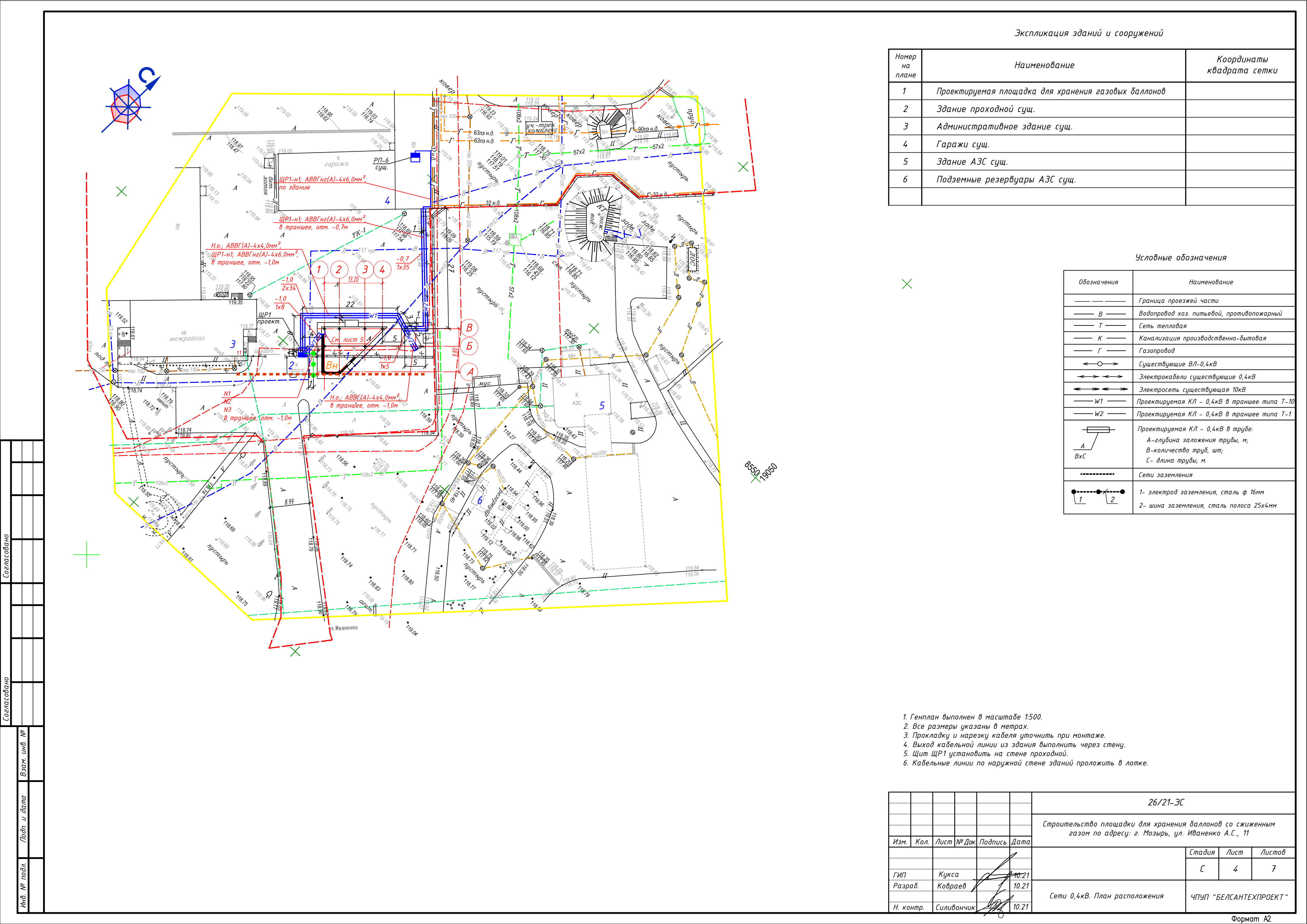
Сталь полоса 4x25мм

Контур повторного заземления  
нулевого провода

1. Розетка крепится на корпус щита.

						26/21-ЭС			
						Строительство площадки для хранения баллонов со сжиженным газом по адресу: г. Мозырь, ул. Иваненко А.С., 11			
Изм.	Кол.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
ГИП		Кукса			10.21		С	3	7
Разраб.		Ковраев			10.21				
Н. контр.		Силивончик			10.21	Принципиальная электрическая схема щита ЩР1		ЧПУП "БЕЛСАНТЕХПРОЕКТ"	

Формат А2







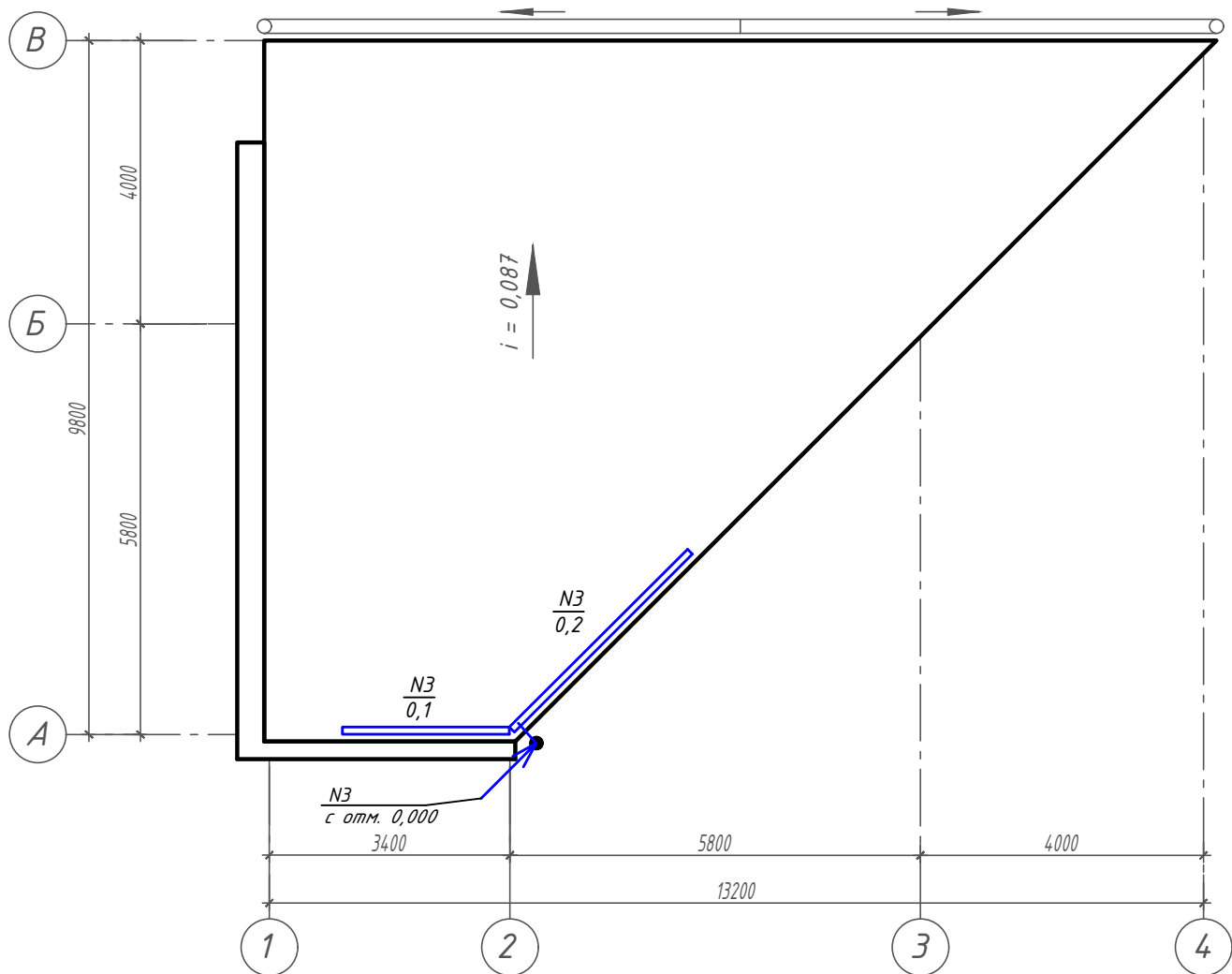
Согласовано

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



1. Групповые сети запроектированы кабелем ВБбШвнг(А)-Is проложенным в ПВХ трубе по конструкции.
2. Монтаж вести согласно действующих ПУЭ, ПТЭ и ПТБ, СН, ТКП.

26/21-ЭС

Строительство площадки для хранения баллонов со сжиженным газом по адресу: г. Мозырь, ул. Иваненко А.С., 11

Изм.	Кол.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата
ГИП		Кукса			10.21
Разраб.		Ковраев			10.21
Н. контр.		Силивончик			10.21

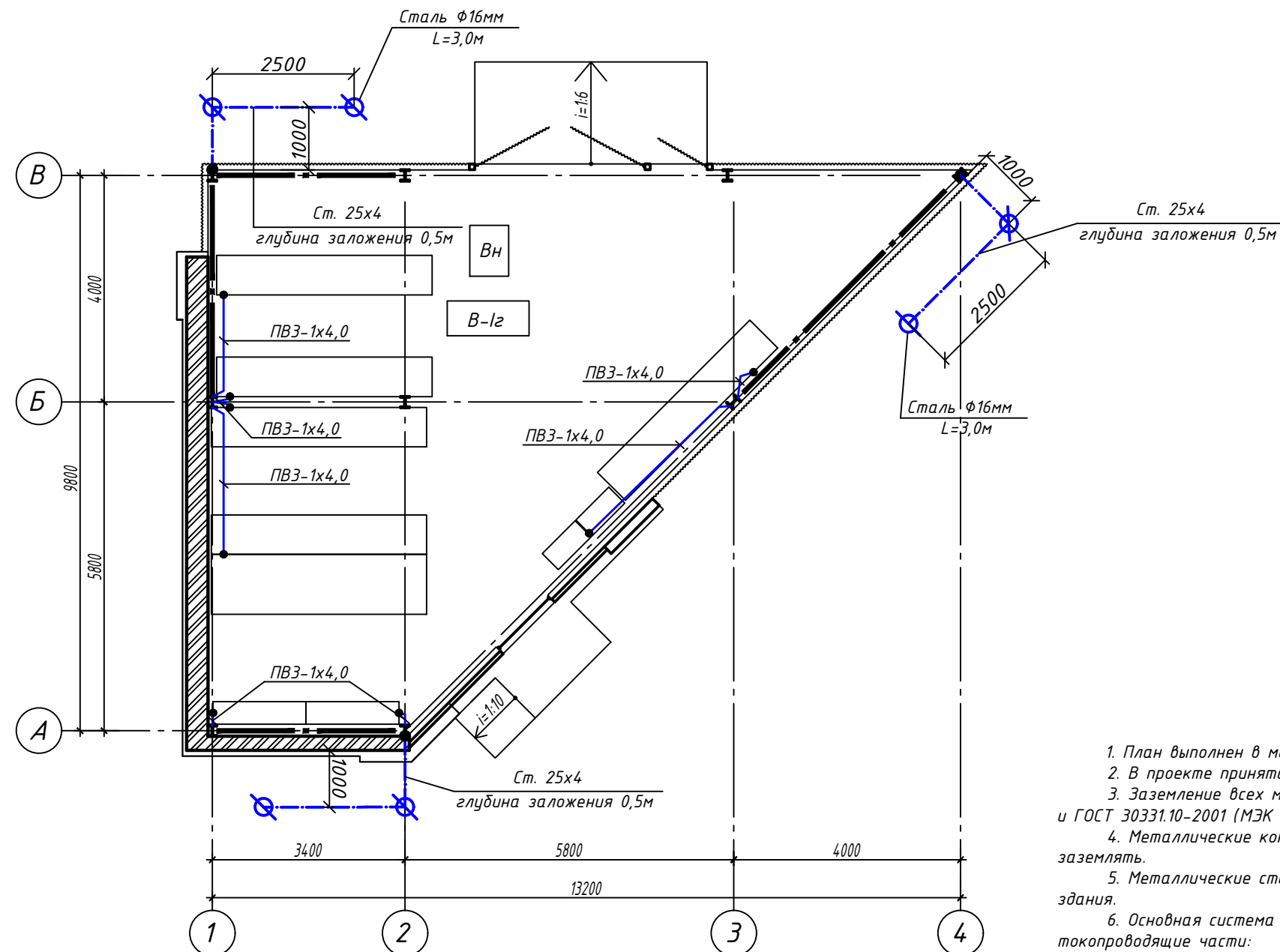
План расположения  
электрооборудования и прокладки  
электрических сетей на крыше

Стадия	Лист	Листов
С	6	7

ЧПУП "БЕЛСАНТЕХПРОЕКТ"

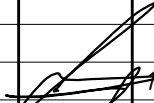


Согласовано

Согласовано



1. План выполнен в масштабе 1:100.
2. В проекте принята система заземления TN-C-S.
3. Заземление всех металлических частей электрооборудования выполнить в соответствии с ТКП 339-2011 и ГОСТ 30331.10-2001 (МЭК 364-5-54-80).
4. Металлические конструкции, предназначенные для защиты кабелей от механических повреждений, следует заземлять.
5. Металлические стеллажи и касеты хранения баллонов СУГ заземлить путем присоединения к каркасу здания.
6. Основная система уравнивания потенциалов на вводе в объект соединяет между собой следующие токопроводящие части:
  - металлические части каркаса здания;
  - контур заземления.Соединение указанных проводящих частей выполняются при помощи РЕ шины. Соединения и присоединения заземляющих, защитных проводников и проводников уравнивания потенциалов должны быть надежными и обеспечивать непрерывность электрической цепи. Соединения стальных проводников следует выполнять в основном посредством сварки. Соединения должны быть защищены от коррозии и механических повреждений.
7. Болтовые соединения выполнять по ГОСТ 10434-82 п.2.1.6, класс 2, группа А.
8. Заземляющие проводники в местах их присоединений обозначить желто-зелеными полосами, выполненными краской или двухцветной липкой лентой.

9. Выполнен расчет по гибели людей в здании R1. Согласно расчета требуется применение средств молниезащиты III уровня.
10. В качестве молниеприемника используется металлический профиль навеса.
11. В качестве токоотводов принимается металлический каркас навеса и соединяются с защитным заземляющим устройством здания стальной полосой 4x25мм<sup>2</sup>.
12. Стальные заземляющие проводники, прокладываемые открыто, должны быть 2 раза окрашены в чередующиеся желтый и зеленый цвета краской по металлу для наружных работ. Длина чередующихся цветных полос должна быть равна 100 ± 5 мм.
13. Место расположения заземлителей уточнить по месту в зависимости от наличия подземных инженерных коммуникаций и сооружений.

						26/21-ЭС			
						Строительство площадки для хранения баллонов со сжиженным газом по адресу: г. Мозырь, ул. Иваненко А.С., 11			
Изм.	Кол.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата				
							Стадия	Лист	Листов
							С	7	7
ГИП		Кукса			10.21	План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей	ЧПУП "БЕЛСАНТЕХПРОЕКТ"		
Разраб.		Ковраев			10.21				
Н. контр.		Силивончик			10.21				





Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

[illegible]

Формат А3	Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод- изготовитель	Едини- ца изме- рения	Коли- чество	Масса единицы, кг	Примечание	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
		<u>Электроустановочные изделия</u>								
		Пакетный выключатель двухпозиционный, 1р, 1ExdIICT6	ППГ-1И25-380АС			шт	1			
		Розетка одноместная с заземляющим контактом								
		для открытой установки, на ток 16А, IP54				шт	1			
		<u>Осветительная аппаратура</u>								
		Светильник светодиодный взрывозащищенный IP65, 230В, 50Вт, 1ExdeIICT5GbX, УХЛ1	ВЭЛАН 36-СД.Л50			шт	4			
		Светильник светодиодный IP66, 230В, 18Вт, УХЛ1	ДДУ04-7х2,5-PixeLED			шт	14			
		<u>Кабельные изделия</u>								
		Кабель силовой с медными жилами с ПВХ изоляцией сечением, мм2:	ГОСТ 31996-2012							
		3х1,5	ВВГнг(А)-Is-0,66			км	0,002			
		3х1,5	ВБбШвнг(А)-Is-0,66			км	0,180			
		Кабель силовой с алюминиевыми жилами с ПВХ изоляцией сечением, мм2:	ГОСТ 31996-2012							
		4х4,0	АВВГ(А)-0,66			км	0,045			
		4х6,0	АВВГнг(А)-Is-0,66			км	0,095			
	Провод медный многопроволочный в ПВХ изоляции сечением 1х4,0мм <sup>2</sup>	ПВЗ			км	0,025				
	Провод медный многопроволочный в ПВХ изоляции сечением 1х16,0мм <sup>2</sup>	ПВЗ			км	0,005				
Инв. №подл.										
										Лист
						26/21-ЭС.СО				2

Формат А3	Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод- изготовитель	Едини- ца изме- рения	Коли- чество	Масса единицы, кг	Примечание	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
		Монтажные изделия								
		Труба гладкостенная ПНД	ф 50			м	120			
		Просеянный грунт				м³	9			
		Труба ПВХ гофрированная ф 20				м	20			
		Труба ПВХ жесткая ф 20				м	110			
		Муфта гибкая для ПВХ жесткой трубы ф 20				шт.	60			
		Сталь полосовая 25х4 (заземление)	ГОСТ 103-76			м	25			
		Штырь заземлителя Ø 16 мм горячеоцинкованная								
		сталь марки ст45, L=1.5м (заземление)				м/шт.	13,5/9			
		Штырь заземлителя с заострением Ø 16 мм								
		горячеоцинкованная сталь марки ст45, L=1.5м (заземление)				м/шт.	13,5/9			
		Муфта соединительная горячеоцинкованная Ø 16 мм				шт.	9			
		Винт ударный Ø 16 мм				шт.	1			
		Клемма для соединения штырей Ø 16 мм с прямоугольным проводником 25х4мм				шт.	9			
		Лоток оцинкованный, длиной 3,0м	50х50			м/шт	6/2			
		Крышка оцинкованная к лотку, длиной 3,0м	50			м/шт	6/2			
	Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
				26/21-ЭС.СО						3
				Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	

формат АЗ

[illegible]